

последующие сроки статистически достоверные изменения показателей гусят 3-ей по сравнению со 2-ой отсутствовали. У гусят 4-ой опытной группы статистически значимых различий по сравнению с гусятами 2 группы обнаружено не было.

Активность антиоксидантных ферментов изменялась следующим образом: активность СОД в эритроцитах гусят 2-ой группы снижалась на 7-ой день на 37% по сравнению с контролем, к 21 суткам происходила стабилизация показателя и существенных отличий от контроля не было выявлено. Некоторые авторы указывают на стабилизацию антиоксидантных ферментов в онтогенезе к 22-28 суткам [1]. Снижение активности СОД может быть вызвано повышением концентрации пероксида водорода, который ингибирует фермент по принципу отрицательной обратной связи. Косвенным подтверждением повышения концентрации пероксида водорода может служить также повышенная активность каталазы. Так, активность каталазы в плазме у гусят 2-ой группы была выше по сравнению с 1-ой группой на 45%, 36% и 21% на 7, 14 и 21 сутки после вакцинации соответственно. Активность глутатионпероксидазы в плазме гусят 2-ой группы повышалась по сравнению с 1-ой группой на 25%, 17% и 15% соответственно на 7, 14 и 21 сутки после вакцинации. Это может свидетельствовать о том, что в плазме крови ведущая роль по утилизации пероксидов принадлежит каталазе, а не глутатионпероксидазе. У гусят 3-ей и 4-ой группы на 7-е сутки отмечалось повышение активности каталазы по сравнению с гусятами 2-ой группы на 33% и 19% соответственно.

**Заключение.** Вакцинация гусят против пастереллеза вызывает повышение концентрации вторичных продуктов ПОЛ в 1,4, 1,47 и 1,52 раза по сравнению с контрольной группой на 7, 14 и 21 сутки после вакцинации соответственно.

Активность СОД после вакцинации на 7-ые сутки снижается, к 21 суткам происходит стабилизация показателя, активность каталазы и глутатионпероксидазы увеличены во все сроки исследования по сравнению с контролем. Причем увеличение активности каталазы выражено сильнее, что может свидетельствовать о ведущей роли каталазы по утилизации пероксидов в плазме крови гусят.

Процессы усиления ПОЛ при бактериальных инфекциях и вакцинации универсальны, тогда как действие иммуностимуляторов видоспецифично. Из примененных в данном опыте иммуностимуляторов натрия тиосульфат оказывает действие, наиболее сглаживающий эффект действия вакцины,

#### **Литература:**

1. Шахов, А. Г. Роль процессов свободнорадикального окисления в патогенезе инфекционных заболеваний / А. Г. Шахов // Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных : материалы междунар. науч.-практ. конф., Воронеж, 21–23 сент. 2004 г. / Всерос. науч.-исслед. вест. ин-т патологии, фармакологии и терапии. – Воронеж, 2004. – С. 3–10.

#### **УДК 611.42**

### **ВАРИАНТЫ АНАТОМИИ ЧРЕВНОГО СТВОЛА В ФОНДЕ ПРЕПАРАТОВ УО «ВГМУ»**

***Романович А.В.***

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Чревной ствол (ЧС) является одной из важнейших ветвей брюшной части аорты и, обычно, отходит от нее на уровне 12 грудного позвонка, непосредственно под аортальным отверстием диафрагмы между её ножками, далее проходит над поджелудочной железой и там даёт свои ветви. Классически ЧС имеет 3 ветви: 1) общая печёночная артерия, а.

hepatica communis; 2) левая желудочная артерия, *a. gastrica sinistra*; 3) селезеночная артерия, *a. lienalis*. При повышении уровня отхождения ЧС от аорты, наблюдается уменьшение угла отхождения, что ведет к нарушению ламинарного кровотока, а это способствует тромбообразованию. ЧС снабжает богатой кислородом кровью брюшную часть пищевода, желудок, печень, селезенку, верхние отделы двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы. Как основная ветвь брюшной аорты без обширных анастомозов с другими артериями брюшной полости, ЧС является жизненно важной артерией [2]. Несмотря на значительный объем исследований вариантов ветвления ЧС в отечественной и зарубежной литературе, недостаточно освещены именно клинические аспекты связанные с практическим применением этих знаний, что ведет к тяжелым осложнениям.

Осведомленность об особенностях артерий, кровоснабжающих двенадцатиперстную кишку и поджелудочную железу, также может помочь свести к минимуму потерю крови во время различных хирургических процедур в этой области. Сосудистые варианты обычно протекают бессимптомно. Они могут стать важными у пациентов, подвергающихся целиакографии при желудочно-кишечных кровотечениях, синдроме сдавления чревного ствола [4], до оперативного вмешательства или транскатетерной терапии; химиоэмболизации опухолей поджелудочной железы и печени [5]. Поэтому важно тщательно избегать ятрогенной травмы. Последние экспериментальные данные на животных подтверждают наличие связи синдрома сдавления ЧС и различных вариантов его строения [4]. Проанализировав данные литературы [1] по ключевым словам: *celiac trunk, variations celiac trunk*, мы выяснили, что:

Классический вариант ЧС в виде треножника Галлера встречается в 54-98,3% случаев, бифуркация ЧС – в 1,3-40%, отсутствие ЧС – 0,3-4% случаев.

Также выявлены различные варианты бифуркации чревного ствола по литературным данным:

- Печеночно-селезеночный ствол, левая желудочная артерия отходит от брыжеечной артерии – 2,00-13,01%;
- Желудочно-селезеночный и брыжеечно-печеночный стволы – 0,4-4,8%;
- Селезеночно-желудочный ствол, а общая печеночная артерия отходит от верхней брыжеечной артерии – 1,50-8,33%;
- Желудочно-селезеночный ствол, а общая печеночная артерия отходят от брыжеечной артерии – 0,17-3,61%;
- Печеночно-желудочный и селезеночно-брыжеечные стволы – 0,16-2,00%;
- Печеночно-желудочный ствол, а селезеночная артерия отходит от брыжеечной артерии – 0,02-7,23%;
- Печеночно-желудочный ствол отходит от верхней брыжеечной артерии – 0,21-2,78%;
- Печеночно-селезеночный ствол, атипичная левая желудочная артерия – 0-0,1%

**Цель исследования.** Изучить вариантную анатомию чревного ствола и определить углы отхождения ЧС от аорты у взрослого человека на материале учебного фонда УО ВГМУ.

**Материал и методы.** Проанализированы данные полученные при исследовании 20 трупов взрослых людей в возрасте 43 – 74 лет, используемых в учебном процессе кафедры анатомии человека УО ВГМУ.

**Результаты исследования.** Классический вариант расположения и деления ЧС на три ветви (общую печеночную, левую желудочную, селезеночную артерии) был обнаружен в 65% случаев (13 комплексов). ЧС отходил от брюшной аорты на уровне ThXI–LII. Было выявлено, что чревный ствол не всегда отходит строго кпереди, а направления и углы отхождения (соотношение оси аорты к оси ЧС) были различны и варьировали в пределах 80-112°. Вариант ЧС, при котором от него отходят две ветви: *a. gastrica sinistra* и *a. hepatica communis* был обнаружен в 25% случаев (5 препаратов). При

этом в 15 % случаев (3 препарата) а. splenica отходила отдельной ветвью от брюшной части аорты, а в 10% случаев (2 комплекса), а. splenica отходила от начального отдела а. hepatica communis. Вариант ЧС, при котором от него отходит две ветви - а. gastrica sinistra и а. splenica, был обнаружен в 1 случае. Вариант, когда ЧС отсутствовал и а. gastrica sinistra, а. hepatica communis, а. splenica отходили сразу от брюшной части аорты выявлен в 1 случае.

**Заключение.** Таким образом, наиболее частым вариантом ветвления ЧС является классический (65% случаев по нашим данным и  $84,86\% \pm 1,7\%$  по данным анализа литературы). Вариант бифуркационного деления ЧС и отхождение третьей ветви от другого источника встречается реже, в 10% случаев. Самый редкий вариант – это отсутствие ЧС. Он был обнаружен в 1 случае. Впервые выявлен вариант отхождения единственной левой желудочной артерии от левой печеночной.

При этом углы отхождения ЧС от брюшной части аорты варьируют в пределах 80-112°.

#### **Литература:**

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
2. Lung, K. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Arteries / K. Lung, F. Lui // StatPearls. – 2018.
3. Clinical anatomy of celiac artery compression syndrome: A review / M. Loukas [et al.] // Clinical anatomy J. – 2007. – Vol. 20(6). – P. 612–617.
4. Arterial anomalies of the celiac trunk and median arcuate ligament compression in dogs and cats assessed by computed tomography angiography / H.Le Pommellet, B. Scansen and other // Vet Surg. J. – 2018. – Vol. 47, № 2. – P. 252– 260.
5. Кропа, Ю. С. Малоинвазивные вмешательства у больных механической желтухой и острым холангитом / Ю. С. Кропа, Н. И. Батвинков // Малоинвазивная хирургия в Республике Беларусь : материалы респ. научно-практ. конф. – Гомель, 2002. – С. 52–54.

**УДК 611(083.76)(035)**

### **ВОЗМОЖНОСТИ ЗАМЕНЫ СПИРТА СИЛИКОНОМ В ТЕХНОЛОГИИ ПЛАСТИНАЦИИ ПРОСТАТЫ, СЕРДЦА, СОСУДОВ**

***Романович А.В., Петько И.А., Толстая С.Д., Усович А.К.***

**УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**Введение.** Пластинированные анатомические препараты востребованы не только в учебном процессе, но и необходимы для демонстрации результатов научных исследований по вариантам строения органов и тканей. В технологии пластинации обезвоживание и обезжиривание тканей фиксированного препарата является ключевым этапом, так как обеспечивает создание условий возможности пропитывания тканей полимерным материалом [2, 4, 6]. Варианты дегидрататоров исследуются в различных лабораториях [1, 3, 5]. Целью нашего исследования явилось выяснение возможности пропитывания тканей силиконом после дегидратации в этаноле.

**Материал и методы.** В качестве обезвоживающего и обезжиривающего вещества в альтернативу ацетону мы использовали этанол (технический этиловый спирт). Этанол (температура кипения 78,15°C, смешивается с водой) является известным средством, используемым в гистологической технике, при просветлении препаратов как обезвоживающее и обезжиривающее средство.

В исследовании мы выясняли возможность замещения силиконом этанола в тканях фиксированных препаратов сердца, простаты, аорты, перипростатических артерий и вен. Для ускорения времени исследования, мы взяли для эксперимента кусочки органов, размером 10x10x10 мм. Обезвоживание препаратов выполнено в спиртах возрастающей